

## WELDING WIRE CONTAINER

**Patent number:** KR8701076  
**Publication date:** 1987-06-04  
**Inventor:** GAWASAKI EICHIRO (JP); GIDAKAWA MASAO (JP);  
OKABE HIDEMI (JP); DABADA MASARU (JP);  
YAMADA MINORU (JP)  
**Applicant:** KOBE STEEL LTD (JP)  
**Classification:**  
- **International:** B23K9/32  
- **European:**  
**Application number:** KR19810005162 19811228  
**Priority number(s):** KR19810005162 19811228

**Report a data error here**

### Abstract of **KR8701076**

This invention relates to the welding wire container which prevents the welding wire from being entangled. The container is composed of the external cylinder (1), the retaining parts(4) and the elastic parts. The welding wire is wound in a circle and lled in the container. When the welding wire is drawn from the container, the retaining parts descends and the wound wire is not entangled.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) Korean Intellectual Property Office

(12) Patent Publication

(11) Patent No.: 1987-0001076

(65) Publication No.: 1983-0007387

(43) Date of publication: October 19, 1983

(71) Applicant: Kobe Steel Ltd.

(72) Inventor: Gawasaki, Eichiro

(54) **Title of the Invention: WELDING WIRE CONTAINER**

**Brief Description of the Drawings**

FIG. 1 is a partially broken perspective view of a conventional welding wire container from which a welding wire is being drawn;

FIG. 2 is a partially broken perspective view of an embodiment of the invention;

Fig. 3 is a diagrammatic sectional view of another embodiment of the invention;

FIG. 4 is a partially broken sectional view of another embodiment of the invention;

FIG. 5 is a diagrammatic sectional view of further another embodiment of a welding wire container of the invention; and

FIG. 6a to 6d are partially broken and fragmentary views of yet another embodiment of a welding container of

the invention.

**\* Major Reference Numerals of the Drawings \***

4, 115: retainer                      5, 120: elastic member  
17: wire guide hole

**(57) Claims**

1. A container of a single cylindrical body for housing a welding wire wound into a number of wire loops each having a diameter smaller than the inside diameter of the container, with a substantially cylindrical hollow space in the center of the wound wire, the container comprising:

a retainer seated on the wire loops, and adapted to descend under the gravity as the welding wire is drawn out of the container, the retainer having a circular guide hole in the center for the passage the wire the outside; and

elastic members placed at least two positions around the retainer, in contact with inner peripheral portions of the container,

wherein the circular guide hole of the retainer is spaced vertically from an upper cover of the container, and has a diameter (d) smaller than the average diameter (D) of the hollow space of the wire winding.

2. The container according to claim 1, wherein the body of the container is made of steel, with the inside wall of the container being electrically insulated from the wire loops.

3. The container according to claim 1 or 2, further comprising a stiff compression bar connected at its center to the center of the base of the container via the elastic members and hook members, the stiff compression bar intersecting perpendicularly the longitudinal centerline of the container and placed on the retainer on the wire winding.

4. The container according to claim 1 or 2, wherein the retainer includes a ring member and a frame member placed coplanar with a surface surrounding the ring member, the ring member being connected to the frame member via at least two bridges spaced equally, each of the bridge members upholding a flexible elastic member via a fixture primarily attached to the bridge member, the flexible elastic member extending radially outward.

5. The container according to claim 3, wherein the retainer includes a ring member and a frame member placed coplanar with a surface surrounding the ring member, the

ring member being connected to the frame member via at least two bridges spaced equally, each of the bridge members upholding a flexible elastic member via a fixture primarily attached to the bridge member, the flexible elastic member extending radially outward.

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>4</sup>  
B23K 9/32

(45) 공고일자 1987년06월04일  
(11) 공고번호 특1987-0001076  
(24) 등록일자

|                         |   |           |               |
|-------------------------|---|-----------|---------------|
| (21) 출원번호               | 특1981-0005162   | (65) 공개번호 | 특1983-0007387 |
| (22) 출원일자               | 1981년12월28일   | (43) 공개일자 | 1983년10월19일   |
| (73) 특허권자               | 가부시끼가이샤 고오베 세이고오쇼 다까하시 고오기찌<br>일본국 고오베시 주우오오꾸 와끼노하마쵸 1쵸메 3반 18고   |           |               |
| (72) 발명자                | 가와사끼 에이찌로오<br>일본국 오오사까후 스이다시 아오바오까미나미 13-318<br>가다까와 마사오<br>일본국 오오사까후 다까쯔끼시 조오난쵸 4-21-4<br>오까베 히데미<br>일본국 가나가와켄 요꼬하마시 이소고꾸 요오꼬오다이 6-9-25<br>다바다 마사루<br>일본국 가나가와켄 요꼬하마시 이소고꾸 요오꼬오다이 3-28-26<br>야마다 미노루<br>일본국 가나가와켄 가마꾸라시 데비로 780-75 |           |               |
| (74) 대리인                | 장용식   |           |               |
| 심사관 : 홍성철 (책자공보 제1301호) |   |           |               |

(54) 용접용 와이어 수납용기

요약  
내용 없음.

대표도  
도1

명세서

[발명의 명칭]용접용 와이어 수납용기[도면의 간단한 설명]제1도는 종래의 통용기(桶容器) 와이어 꾸러미로부터 와이어를 꺼내는 것을 보여주는 부분절개 사시도.

제2도는 본 발명의 실시예의 부분절개 사시도.

제3도는 본 발명의 다른 실시예를 보여주는 도해적단면도.

제4도는 본 발명의 또 다른 실시예의 부분절개 측면도.

제5도는 본 발명에 의한 용기의 또 다른 실시예를 표시하는 도해적 단면도.

제6a도 내지 제6d도는 본 발명에 의한 용기의 다른 실시예를 보여주는 부분절개 및 단편도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명4, 115 : 리테이닝부재 5, 120 : 탄성부재17 : 와이어 안내구멍[발명의 상세한 설명]본 발명은 용접용 와이어 수납용기에 관한 것으로 보다 상세히는 원통상 또는 중공관(中空管)상의 다수의 와이어 투우프층을 가진 용접용 와이어 와인딩을 수납하고 또한 다른 감긴 와이어층을 교란하거나 그것과 엉키지 않고 원활하게 와이어를 인출할 수 있게 하는 형식의 용접용 와이어 꾸러미를 수납하는 용기에 관한 것이다.

자동 또는 반자동용접 분야에 있어서는, 와이어 교체에 드는 시간을 단축하기 위해서 많은 양의 용접용 와이어를 가진 보다 큰 꾸러미로의 경향이 있다.

때는 다른 감긴 와이어층을 교란시키거나 뒤엎기지 않고 부드럽게 송출되는 것을 보장할 필요가 있다.

원통형 용기(앞으로 통용기로 지칭될 것임)에 수납된 와이어는 용기의 내경보다 작은 내경을 가진 다수층의 와이어 루우프의 형으로 있다.

와이어 자체의 강성(剛性)으로 인하여, 루우프상으로 감긴층들은 루우프 또는 회선(convolution)의 직경을 더 크게 하려는 힘의 영향하에 항상 있다.

와이어가 용기에서 인출될 때 풀린 와이어 부분은 스프링 백(spring back)하여 다른 루우프상으로 감긴층이나 그 자체와 헝클어지거나 뒤엎기기 쉬워 와이어 인출저항에 변화를 일으킨다.

그러한 경우 와이어를 원활하게 인출 또는 송급하기가 어렵다. 최근 통용기와 와이어 꾸러미에서는, 회전안된 용기로부터 축방향으로 인출되고 있는 와이어의 비틀림변형을 방지하기 위해서 와이어를 꾸릴 때 코일의 각 루우프에는 루우프 또는 회선당(當)한 비틀림이 주어진다.

그 결과 꾸러진 와이어는 보다 큰 힘으로 튀어 오르려 한다. 따라서, 제1도에서 표시된 것처럼, 와이어(3)의 붕괴를 방지하기 위해 종래의 통용기는 이중원통으로 만들어 와이어(3)를 외부원통(1)과 내부원통(2) 사이에 다층으로 감아넣고 리데이닝부재(4)를 놓지 않으면 튀어 오를 와이어의 회선 위에 리데이닝부재(4)를 놓는다. 내부실린더(2)에는 그 상단에 안내부재(6)가 마련되어 있어 와이어의 원활한 인출을 보장한다.

그러나 그런 용기는 와이어에 큰 저항을 주게 되는데 그 이유는 용기로부터 인출되는 와이어 부분은 적어도 리데이닝부재(4)의 내면상의 연부(緣部)(4a), 내부실린더(2)의 외주 및 안내부재(6)와 마찰접촉을 하기 때문이다. 추가하여 각 접촉 부위에 작용하는 굴곡력은 인출된 와이어 부분에 불규칙적인 복잡한 비틀림변형을 주어 다수의 교정조율이 설치되어야 하는 것을 불가피하게 한다.

더구나, 이 종류의 용기는, 내부원통이 와이어를 감고 꾸리는 작업에 지장이 되고 그 작업을 복잡화시키며 용기 자체의 조립은 아주 많은 부품을 필요로 하고 복잡하며 비용이 많이 든다는 점에서 문제점을 안고 있다. 그 외에도, 내부원통은 외부원통과 같은 높이를 갖고 있기 때문에 꾸러미의 상부 뚜껑면보다 적어도 200mm 더 위의 높이에 와이어 인출장치의 안내공(孔)을 설치할 필요가 있다.

다른 용접용 와이어 인출방법과 꾸러미는 예컨대 일본 공개실용안출원 제 55-143968호, 일본공개특허출원 제55-145971호 제 55-145972호, 그리고 일본공개실용신안출원 제56-6579호 및 제56-56783호에 개시되어 있다.

본 발명은 상기 결함과 문제점들을 제거하고자 하는 것이며 그 목적은 내부구조가 간단하고 가격이 저렴하고 와이어가 원활하게 인출되는 용접용 와이어 수납용기를 제공하는 것이다.

상기 목적을 달성하는 본 발명의 한양태에 따라, 통용기의 내경보다 작은 직경을 가진 다수층의 와이어루우프로 되어 있고 용기의 중심에 원통상 공동(空洞)을 형성하는 와이어 와인딩을 수용하는 단일원통 통용기; 와이어의 적층의 상면을 누르면서 와이어 인출시 하강될 수 있고 또한 인출된 와이어를 통과시키기 위한 원형 와이어 안내공을 중심에 가진 리데이닝부재; 그리고 와이어 안내공의 외주연상(緣外周上) 적어도 두 떨어져 있는 위치에 마련되어 있는 탄성부재로 구성되어 있는 용접용 와이어 수납용기가 제공된다.

본 발명의 상기 및 기타목적, 특징 및 이점들은, 본 발명의 바람직한 실시예의 구체예를 도시한 첨부도면과 관련된 다음의 설명과 특허청구의 범위로부터 명백해질 것이다. 본 발명을 구체화하는 용접용 와이어 수납용기를 예시하는 제2도에 있어서, 용기는 외부원통(1)만을 가진 환형하면 내부원통이 없거나 내부원통 높이가 극히 낮은 단일원통 통상으로 되어 있으며, 이 용기는 감겨서 다수의 루우프 와이어층을 이루고 용기의 내주면과 직접 접촉하여 용기 내에 수납되어 있는 용접와이어를 수용하고 있다.

와이어는 층으로 된 회선들이 비교적 큰 공간의 중심공동( $S_1$ )을 형성하도록 감겨 있다.

쌓인층 위에 놓여 있는 리데이닝부재(4)는 와이어가 용기에서 인출되는대로 중력에 의해 하강하며 그 외주연상에는 적어도 두 위치에 탄성부재(5)가 설치되어 있다. 이런 식으로 용기를 구성함으로써, 용기의 내부구조를 간단화하고 인출된 와이어의 비틀림변형은 물론 와이어 인출저항을 감소시키는 것이 가능해진다.

본 발명의 다른 실시예를 보여주는 제3도에 관해 설명하겠다. 종래의 용접용 와이어 수납용기에 사용되는 외부원통은 종이드럼으로 구성되어 있어 꾸러진 와이어가 용기를 손상시키거나 그 무게가 약 100내지 350kg에 달하면 수송 도중 탈리할 가능성이 항상 있고 또한 사용된 용기를 폐기하여 발생하는 환경오염도 문제가 된다.

제3도의 실시예에서, 그 내주가 종이와 같은 절연재(8)로 피복된 강철로 된 외부원통(7)을 사용함으로써 위의 문제들을 해결된다. 강도가 더 커질 뿐 아니라, 이 용기구조는 사용이 끝난 뒤 고철로 처리될 수 있다는 이점을 갖고 있다.

제 3 도에서, (9)는 상부 뚜껑(10)의 손잡이이다. 용기의 바닥에 고정 부착되어 있는 것은 후술될 와이어 정지링을 올려놓기 위한 합성수지제의 후크트레이(12)인데, 이 트레이는 절연재(8)를 통하여 연결재(13)에 의해 강철제의 링재치 시이트(14)에 고정되어 있다.

제4도에 표시된 다른 실시예에서, 와이어층의 상부에 놓여지는 리테이닝부재(4)는 와이어층의 원통상 또는 관상중심공동( $S_1$ )의 평균직경(D)보다 더 작은 내경(d)을 갖도록 만들어지고 와이어는 리테이닝부재(4)의 와이어 안내구멍(17)의 내주면을 따라 인출되어, 그에 의해 와이어가 다른 층을 교란하거나 그 층과 뒤얽힘이 없이 사실상 일정한 저항에 대해 인출될 수 있게 해 준다.

제5도는 와이어층의 자리 어긋남을 방지하기 위해 구성된 다른 실시예를 보여주는데, 여기서는 강성압압봉(18)이 축의 사실상 중심을 통해 또 거기에 수직으로 적층 와이어 상부 리테이닝부재(4) 위에 실려 있으며 이 압압봉(18)의 중심부분은 탄성부재(19)와 후크부재(20)를 통하여 용기의 저판(16)의 사실상 중심에 있는 링(11)에 연결되어 있다.

제6a 내지 제6d도에는, 수식된 형의 리테이닝부재(115)를 통해 인출되고 있는 와이어를 보여주는 본 발명의 또 다른 실시예가 부분절개 사시도로 표시되어 있다. 이 실시예에서는, 리테이닝부재(115)가, 동일 평면에 배설되어 있고 브리지부재(118)에 의해 그 상면에서 서로 고정 연결되어 있는 링부재(116)와 프레임부재(117)에 의해 구성되어 있다. 그러나, 링부재(116)와 프레임부재(117)는 제6a도에 표시된 것처럼 와이어접촉재(122)에 부착되어 있는 브리지부재(118)에 의해 연결되어도 좋을 것이다. 가요성탄성부재(120)는 후크(123)에 의해 브리지부재(118)에 고정되어 있다.

와이어 접촉재(122)는 비교적 작은 마찰계수를 가진 알루미늄, 철 또는 염화비닐로 제조될 수 있다.

브리지부재(118)의 위치에 대해서는, 제6a도에 상세히 표시된 것처럼 리테이닝부재(115)의 원주들레로 세 등간격 위치에 배치될 수도 있고, 또는 원한다면 이들은 서로 90°씩 떨어진 네 등간격 위치에 배치될 수도 있을 것이다. 어쨌든 적어도 두 등거리 위치에 브리지부재를 마련한다면 충분하다. 환상으로 표시된 프레임부재(117)는, 와이어(3)의 쌓인 층과 면대면(面對面) 관계로 링부재(116)와 동일평면에 배설될 수 있지만 하면 어떤 다른 것이어도 좋을 것이다. 예컨대, 비원상(非圓狀)이어도 될 것이고 원하면 싸인 곡선모양 또는 구부러진 형상 등 자유롭게 설계될 수 있을 것이다. 그러나, 중량감소에 유리한 원형으로 링부재와 프레임부재(116) 및 (117)을 형성하는 것이 권장된다. 더우기, 이들 부재(116)과 (117)는 금속바나 파이프로 제조될 수 있을 것이다. 부재(117)는 적층 와이어부분(3)과 단지 부분적으로만 접촉되어 있기 때문에 도너츠형 리테이닝부재의 전 표면이 와이어와 접촉되어 있는 경우에 비하여 인출된 와이어 루우프가 다른 루우프들을 교란할 가능성이 적다.

다른 한편 제6b도(제6a도의 용기의 단편적 확대도)와 제6c도(제6b도의 VII-VII선 단면도)에 나타난 것처럼 링부재와 프레임부재(116)과 (117)을 상호 연결하는 각 브리지부재(118)는 가요성탄성부재(120)를 싣는 시이트(seat)가 되고 있다.

각 브리지부재(118)는 적당한 두께의 금속대(帶)로 되어 있고 링부재와 프레임부재(116)와 (117)의 상면에 용접되어 있다. 브리지부재(118)에는 후술할 가요성탄성부재(120)를 고정할 수단이 있다. 바람직하기는, 고정수단은 브리지대(118)와 일체적으로 형성된다.

더욱 상세하게는, 악지(掄持) 탭부분(119)이 브리지대(118)의 양측에 접어질 수 있게 마련되거나 또는 스텝핑다이의 사용에 의하여 접어진 상태로 마련된다. 이와 관련하여 가요성탄성부재(120)의 돌출길이는 브리지부재(118)의 폭을 가로지른 중간 위치에 스토퍼(121)를 마련함에 의하여 용이하게 조정될 수 있다.

스토퍼(121)는 부조로 표시되어 있지만 그것은 브리지부재(118)의 접힌 부분 또는 랜싱부분에 의해 형성될 수도 있고 또는 악지 탭(119)의 일부에 마련될 수도 있다.

브리지부재(118)에 실려 있는 가요성 탄성부재(120)는, 와이어가 간극(113 a)를 통해 위로 빠져서 올라오는 것은 방지하면서 리테이닝부재(115)의 하강을 허용하는 그런 접촉마찰을 가지고 제6c도에 상세히 표시된 것처럼 구부러진 상태로 용기(1)의 내벽에 접촉해 있다.

대체로 적당한 경도(硬度)의 고무 또는 합성고무대가 가요성탄성부재(120)로 사용된다.

본 발명에 의한 상기 용접용 와이어 수납용기 구조로서는, 적층와이어층의 상면이 리테이닝부재의 저면에 의해 압압되고 유지되기 때문에 풀린 루우프가 다른 루우프들을 교란할 가능성이 적은 것이다.

그 위에, 링 및 프레임부재를 상호연결하는 브리지부재 위에 있는 각 가요성탄성부재는 그의 구부러진 위치가 조정될 수 있도록 설치되어 있기 때문에 용기의 내벽면과 각 가요성 탄성부재 사이의 접촉압력이 균일하게 될 수 있다. 리테이닝부재는 취급과 제작하기가 용이하고 탁월한 유지체로서 역할을 할 수 있어 합리적인 용접조작을 위한 원활한 와이어 인출을 보장해 준다.

## (57)청구의 범위

### 청구항1

(2회 정정)

단일원통 용용기의 내경보다 작은 직경을 가진 다수층의 와이어 루우프부분으로 되어 있고 사실상 원통형의 공동(空洞)을 중심부에 갖고 있는 용접용 와이어 와인딩을 상기 단일 원통용용기 내에 수납하고 있는 형의 용접용 와이어 수납용기에 있어서 ;와이어 루우프의 적층상에 놓여 있고 상기 용접용 와이어가 상기 단일원통 용용기로부터 인출됨에 따라 중력에 의하여 하강되기에 적합한 게 되는 와이어 그 소의 로케 이시기가 이출되 스 이드로 워형 안내구멍을 중앙에 가지고 있는 리테이닝부재와 상기 단일원통 용용



고, 상기 리테이닝부재의 상기 원형 안내구멍은 상기 단일원통 통용기의 상부 뚜껑과 수직방향으로 떨어져 위치해 있고 상기 용접용 와이어 와인딩의 상기 중심공통의 평균직경(D)보다 더 작은 직경(d)을 가지고 있는 것을 특징으로 하는 용접용 와이어 수납용기.

청구항2

(정정)  
제1항에 있어서, 상기 단일원통 통용기의 원통체는 강철로 제조되고 그 내벽면은 와이어 루우프의 상기 층으로부터 전기적으로 절연되어 있는 것을 특징으로 하는 용접용 와이어 수납용기.

청구항3

(2회 정정)  
제1항 또는 제2항에 있어서, 그 중심부는 탄성부재와 후크부재에 의해서 상기 단일원통 통용기의 저판의 중심부에 연결되어 있고, 상기 단일원통 통용기의 종축의 사실상 중심을 지나 또 거기에 수직으로 상기 와이어 와인딩 위의 상기 리테이닝 부재 위에 위치하고 있는 강성압압바아를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 용접용 와이어 수납용기.

청구항4

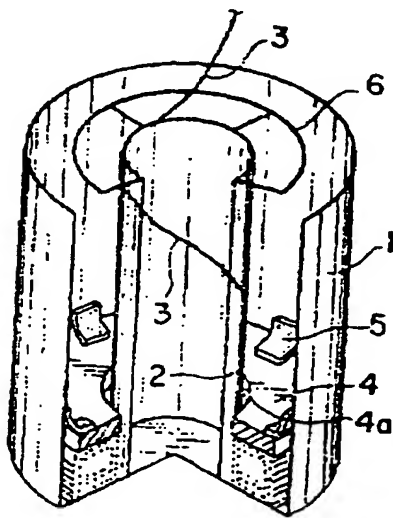
(2회 정정)  
제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 리테이닝부재는 링부재와 상기 링부재를 둘러싸는 면과 동일평면에 배설된 프레임부재로 구성되어 있고, 상기 링부재와 프레임부재는 최소한 두 개의 등거리에 위치한 브리지부재에 의해 상호 연결되어 있으며, 상기 브리지부재의 각각은 상기 브리지부재에 일체적으로 부착된 고정재에 의하여 상기 프레임부재의 반경방향 외향으로 뺀어 있는 가요성 탄성부재를 그위에 싣고 있는 것을 특징으로 하는 용접용 와이어 수납용기.

청구항5

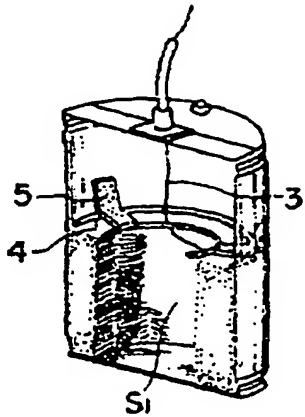
(신설)  
제3항에 있어서, 상기 리테이닝부재는 링부재와 상기 링부재를 둘러싸는 면과 동일평면에 배설된 프레임부재로 구성되어 있고, 상기 링부재와 프레임부재는 최소한 두 개의 등거리에 위치한 브리지부재에 의해 상호 연결되어 있으며, 상기 브리지부재의 각각은 상기 브리지부재에 일체적으로 부착된 고정재에 의하여 상기 프레임부재의 반경방향 외향으로 뺀어 있는 가요성 탄성부재를 그 위에 싣고 있는 것을 특징으로 하는 용접용 와이어 수납용기.

도면

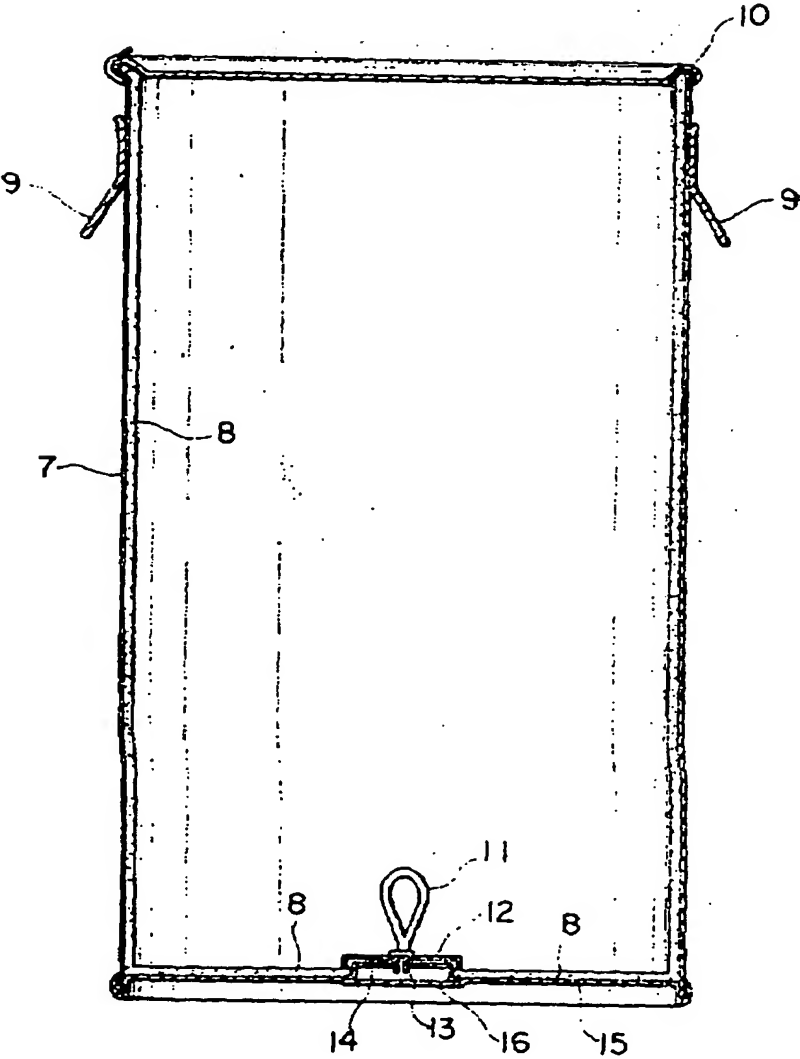
도면1



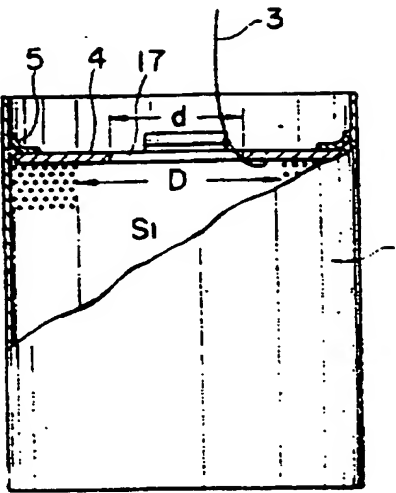
도면2



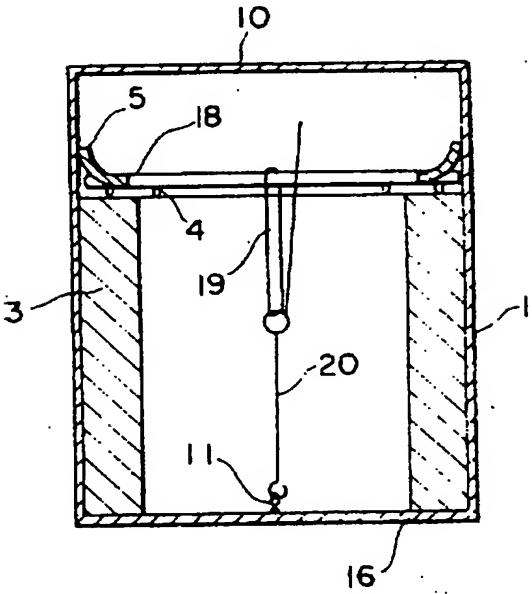
도면3



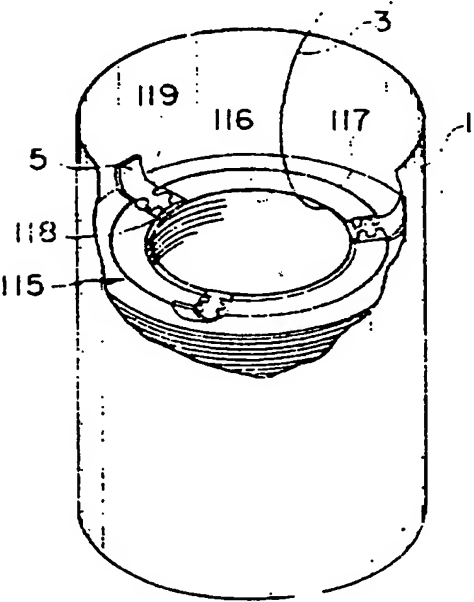
도면4



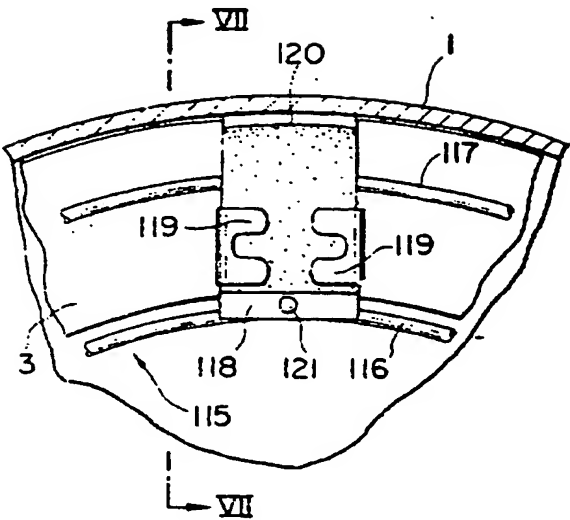
도면5



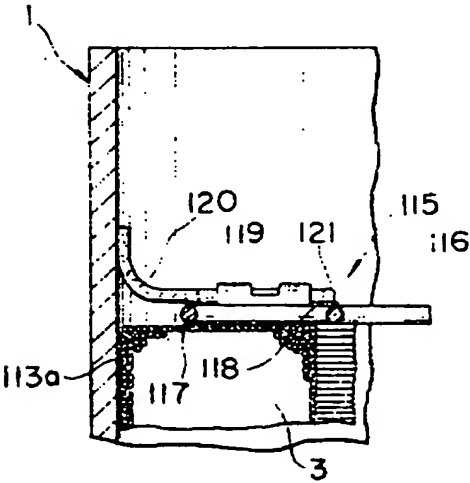
도면6a



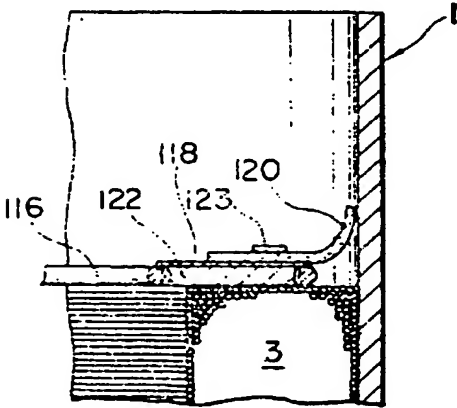
도면6b



도면6c



도면6d



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**